1900
Lane Medical Library

Aus der chirurgischen Universitäts-Klinik zu Bonn.

Chirurgische Behandlung des spastischen Schiefhalses.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der hohen medicinischen Facultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Bonn

vorgelegt im Juni 1900

von

Karl Herkenrath

aus Neuss.

BONN 1900.

Druck von Jean Trapp,

Stiftsgasse 19.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0220

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Die Erfolge, die bei Erkrankungen sensibler Nerven durch die chirurgische Behandlung erzielt wurden, veranlassten die Chirurgen, auch bei Affektionen gemischter und motorischer Nerven operativ einzugreifen. Zunächst war dies der Fall bei einer sehr häufigen Erkrankung des N. facialis, dem Tic convulsif. Darauf versuchte man auch einer Affektion des N. accessorius, der Torticollis spastica, dem spastischen Schiefhals, chirurgisch beizukommen.

Bei dieser Erkrankung befinden sich die vom N. accessorius innervierten Halsmuskeln in einem fortwährenden Kontraktionszustand, der bald tonischer, bald klonischer, bald tonisch-klonischer Natur ist. Gewöhnlich ist der N. accessorius nur auf einer Seite befallen, es kommt aber auch vor, dass beide Halsseiten von dem Krampfe ergriffen sind. Neuerdings hat man noch festgestellt, dass nicht allein die vom N. accessorius versorgten Muskeln krampfhaft afficiert sind, sondern dass auch alle tieferen Halsmuskeln, die von den Cervikalnerven versorgt werden, an dem Krampfe beteiligt sind, ja, dass der Krampf sich in diesen Muskeln ganz allein abspielen kann. Durch diese Muskelkontraktionen wird der Kopf ruckweise gedreht, und zwar in der Weise, dass das Ohr der Schulter derselben Seite genähert, während das Kinn nach der entgegengesetzten Seite gedreht und gehoben wird. Das Leiden entwickelt sich bald schleichend, langsam, bald plötzlich, akut. Diese unwillkürlichen, mehr oder minder gewaltsamen Zuckungen, ver-

bunden mit den heftigsten Schmerzen machen jede auch die kleinste Arbeit unmöglich und verhindern jeden Verkehr, so dass für den armen Patienten das weitere Leben zur grössten Qual wird.

Ueber das Wesen dieser Affektion ist man noch sehr wenig informiert, besonders da man pathologisch anatomisch keine Veränderung des Nerven nachweisen kann. Infolgedessen sind, abgesehen von einigen wenigen Fällen, in welchen die Torticollis spastica durch Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarkes verschiedener Art oder durch Tumoren, welche auf die Nerven drückten, hervorgerufen wurde, eine Menge Vermutungen über die Aetiologie des Leidens aufgestellt worden. Benedict hält den spastischen Schiefhals für eine Reflexneurose, doch ist nach seinem eigenen Zugeständnis eine Herderkrankung, welche den Reflex auslöst, nicht immer nachzuweisen. In seinen Fällen handelt es sich vielfach um spondylitische Prozesse der Hals- und der oberen Brustwirbel oder der benachbarten Gelenke. Nach de Quervain ist der Krampf die Folge einer funktionellen Störung im Gebiete des Rindencentrums der Kopfdrehung. Hierfür spricht nach seiner Meinung der Umstand, dass in mehreren Fällen nicht nur der Kopfnicker allein, sondern auch noch die anderen Drehmuskeln des Kopfes beteiligt sind. Richardson und Walton bringen die Torticollis spastica in Zusammenhang mit den Anstrengungen des Schapparates, was ja auch für einige Fälle zutreffen mag. Auch mit Neuralgia des N. accessorius wie mit Neuralgia cervico brachialis sollen nach Dollinger die Krämpfe in Verbindung stehen. Gowers hält die Hysterie für das Grundleiden. Ihm schliesst sich Albrecht an, der einen derartigen Fall beobachtete, welcher nach einer erfolglosen Operation schliesslich auf eine roborierende Diät hin mit völliger Genesung endete. Brissaud

und Bompair halten die Torticollis spastica für ein Symptom der dégénérence simple, dass heisst einer Erkrankung der Muskeln und Knochen bei Leuten, deren Psyche gestört ist, und welche jede Gewalt über ihre Halsmuskulatur verloren haben. In vielen Fällen von Torticollis spastica findet man erbliche Belastung. Eine sichere ätiologische Erklärung des spastischen Schiefhalses kann noch nicht gegeben werden, vielmehr müssen wir uns begnügen mit der Hypothese:

„Der Spasmus kann angesehen werden als eine Thätigkeitssteigerung von Nervenzellen, etwa in der grauen Substanz, welche sich in einem Zustande veränderter Ernährung und Funktion befinden."

Die Diagnose des spastischen Schiefhalses macht keine Schwierigkeiten. Aus der Haltung und Bewegung des Kopfes können die afficierten Muskeln ziemlich sicher bestimmt werden. Welche Muskeln befallen werden, ist ganz verschieden. In dem einen Falle sind es der M. sternocleidomastoideus und M. cucullaris allein, in dem anderen Falle sind auch die tiefen Nackenmuskeln an dem Krampfe betheiligt. In einem dritten Falle bleiben die Zuckungen auf die tieferen Rotatoren beschränkt. Ebenso wie bei Chorea findet man beim spastischen Schiefhals, dass die Zuckungen bei Aufregung und bei Selbstbeobachtung stärker werden, während sie bei Rückenlage nachlassen und im Schlafe vollständig sistieren. Inbezug auf das Geschlecht der Individuen ist zu bemerken, dass in der Regel Personen weiblichen Geschlechtes befallen werden, was ja für die Annahme Gowers inbezug auf die Aetiologie spricht.

In spontane Heilung geht die Torticollis spastica wohl höchst selten über. Birgt nun das Leiden an sich keine direkte Lebensgefahr in sich, so ist es doch dazu geeignet, dem Kranken das fernere Leben zu verbittern.

Dadurch, dass die Patienten von jedem Verkehr abgeschlossen und an jeder Beschäftigung gehindert werden infolge der Zuckungen, die sie andauernd quälen, tritt eine gewisse nervöse Gereiztheit ein, die in einen Zustand von Melancholie übergehen kann. Leicht kann auch bei der Heftigkeit und Unerträglichkeit des Leidens durch den fortwährenden Gebrauch des Morphiums Morphinismus die Folge sein. Wohin dies führt, zeigt ein Fall von Albrecht, wo der Patient, ein Arzt, nur bei einer Dosis von 0,8 pro die sein Leiden ertragen konnte.

Für ein Leiden wie das unsrige, dessen Aetiologie fast gänzlich unbekannt ist, sind eine Menge Mittel empfohlen, welche jedoch fast durchweg nicht den gewünschten Erfolg aufweisen können. Innerlich hat man hauptsächlich die Antispasmodica, Nervina und Sedativa versucht. Benedict hat in mehreren Fällen Carbolsäure und Jodnatrium gegeben mit gutem Erfolge. Aeusserlich hat man mit Jodtinctur, ferner dem Haarseil und dem Glüheisen erfolglose Versuche gemacht. Der Amerikaner Harkin berichtet einen Fall, in welchem er durch Auflegung eines Blasenpflasters auf den IV. und V. Dorsalwirbel vollständige Heilung erzielt hat. Neuerdings hat man mit der Electricität im Verein mit der Massage und der orthopädischen Gymnastik gute Resultate erzielt. E. Fischer kombinierte folgendes Verfahren: „Der Kopf des Patienten wird nach der gesunden Seite hin fixiert durch eine elastische Binde. In die Hand der kranken Seite bekommt der Patient ein schweres Gewicht, um die kranke hochstehende Schulter herabzuziehen. Mit diesem Gewicht macht der Patient Schwingungen, um die kontrakturierten Muskeln noch mehr zu dehnen. Eine zweckentsprechende Massage und Faradisation unterstützen die gymnastische Behandlung. Diese Kur wird mehrmals täglich wiederholt und ge-

nügend lange Zeit fortgesetzt.“ Mit dieser Methode erzielte Fischer in seinen beiden Fällen dauernde Heilung.

In der grösseren Mehrzahl der Fälle von Kopfnickerkrampf lassen jedoch die obigen Mittel im Stich, und es bleibt nur noch die operative Behandlung übrig. Bevor wir zu den einzelnen Operationsmethoden übergehen, soll noch kurz die Anatomie des Operationsfeldes berücksichtigt werden.

Der Hauptmuskel für die Rotation des Kopfes ist der M. sternocleidomastoideus. Innerviert wird derselbe vom N. accessorius. Derselbe Nerv versorgt auch den M. cucullaris. Ferner sind noch an der Rotation betheiligt die Mm: splenius capitis, rectus capitis posticus maior, obliquus inferior. Während die beiden erstgenannten Muskeln den Kopf nach der entgegengesetzten Seite rotieren, drehen die zuletzt angeführten Muskeln den Kopf nach derselben Seite. Innerviert werden diese Muskeln von den hinteren Aesten der Cervikalnerven, und zwar gehen zum M. splenius capitis die äusseren Zweige der hinteren Aeste des II. und III. Cervikalnerven, zum M. rectus capitis posticus maior der hintere Ast des I. Halsnerven, der N. suboccipitalis. Der gleiche Nerv versorgt auch den M. obliquus inferior, der noch einen Zweig vom II. Halsnerven erhält, welcher vor der Teilung des Nerven in einen äusseren und inneren Ast von dem Nerven abgeht.

Wichtig zur Orientierung bei der Operation ist das „suboccipitale Dreieck“. Die innere Grenze dieses Dreieckes wird gebildet vom M. rectus capitis posticus maior. Die beiden anderen Seiten bilden der M. obliquus capitis superior und inferior. Aus der Tiefe dieses Dreiecks dringt der N. accessorius, und in dem Dreieck verläuft die Arteria vertebralis. Unterhalb dieses Drei-

ecks liegt die Arteria occipitalis. Weitere Gefässe kommen hier nicht in Betracht.

Die erste Operation bei Accessoriuskrampf, wie man die Affektion früher nannte, wurde von Bujalski um die Mitte des 19. Jahrhunderts ausgeführt. Er führte einen Schnitt längs des vorderen Randes, oder falls der Ast für den M. cucullaris mit durchschnitten werden sollte, längs des hinteren Randes des M. sternocleidomastoideus und durchschnitt den N. accessorius, der an der Grenze des oberen und mittleren Drittels des M. sternocleidomastoideus von hinten in den Muskel tritt. Der Erfolg war negativ.

Morgan und Tillaux wendeten in 2 Fällen die subkutane Durchschneidung des Muskels an, doch auch ohne Erfolg.

Southam führte auch die subkutane Myotomie aus. Als Nachbehandlung benutzte er einen elastischen Zug, welcher zwischen einer Kopf- und Brustbandage angebracht war. Daneben versuchte er redressierende Manipulationen.

J. Guérin versuchte dadurch das Leiden zu beseitigen, dass er den Muskel subkutan so durchschnitt, dass er zugleich den Nerven traf. Der Erfolg war günstig. In 3 von 6 Fällen trat Heilung ein.

Tage-Hansen berichtet uns zuerst von 2 Fällen, in welchem er die Dehnung mit der Excision des Nerven verband. Er erzielte in beiden Fällen Heilung.

Ein Jahr später teilte Annandale einen Fall mit, den er mit gutem Erfolge durch Nervendehnung behandelte. Es handelte sich um eine 24jährige Arbeiterin, welche sich angeblich durch die Art ihrer Beschäftigung, sie bediente nämlich eine Maschine, eine spastische Kontraktur der linken Halsmuskeln zugezogen hatte. Innerliche Mittel waren erfolglos geblieben. Der

Zustand war der, dass das Gesicht über die linke Schulter blickte, und der Kopf bei jeder Bewegung unter spastischen Erscheinungen nach links gezogen wurde. Dabei traten zeitweise konvulsivische Zuckungen der linken Halsmuskeln auf. Die Durchschneidung des N. accessorius hatte keinen Erfolg. In einer 2. Sitzung wurde der Nerv gedehnt. Hierdurch wurden die Zuckungen gänzlich beseitigt. Ein Recidiv stellte sich nicht ein."

Bernhardt beschreibt uns einen Fall, in welchem er durch Dehnung keine Heilung erzielte. Die 30 Jahr alte Patientin war früher ganz gesund. Das Leiden war vor 6 Jahren entstanden Innere Mittel hatten keinen Erfolg. Ebenso hätte eine mehrere Monate lang fortgesetzte elektrische Behandlung zu keinem besseren Resultate geführt. Hauptsächlich befallen waren die Mm. sternocleidomastoideus und cucullaris. Bei der Operation wurde der äussere Ast des N. accessorius blossgelegt und kräftig gedehnt. Ueber den Erfolg direkt nach der Operation liegen keine Nachrichten vor. Nach 10 Monaten konnte Bernhardt nur den alten Zustand ohne jede Besserung konstatieren."

2 weitere Fälle, die durch Nervendehnung behandelt wurden, teilt Southam mit.

Fall 1). Die 53jährige Patientin litt seit 23 Jahren an Torticollis spastica. Eine Ursache war nicht nachweisbar. Zuerst waren die Krämpfe in der linken Seite des Nackens aufgetreten, später waren sie auf den Arm übergegangen. Nach der Dehnung des N. accessorius, die sowohl peripher als auch central ausgeführt wurde, erfolgte Besserung, die aber nur 4—5 Wochen anhielt. Nach dieser Zeit blieb nur eine freiere Beweglichkeit des Kopfes zurück. Ein halbes Jahr nach der Operation beschloss Southam, ein Stück des Nerven zu exci-

dieren. Der Nerv erschien atropisch, und beim Versuche, ihn freizulegen, zerriss er. Ein Erfolg der Operation war auch jetzt nicht nachzuweisen."

Fall 2.) „Es handelte sich um einen 14jährigen Patienten, der seit 10 Jahren an klonischen Krämpfen des rechten M. sternocleidomastoideus litt. Die Krämpfe traten nach vollständig freien Intervallen auf. Ausser dem M. sternocleidomastoideus beteiligten sich die Muskeln des Nackens, des Rückens, der oberen und unteren Extremitäten an dem Krampfe. Der N. accessorius wurde auch hier central und peripher stark gedehnt. Noch 6 Wochen nach der Operation konnte man eine Besserung fast aller Symptome konstatieren; dann trat allmählich eine Verschlimmerung ein, sodass etwa 2 Monate nach der Operation der alte Zustand wieder vorhanden war. Nur eine freiere Beweglichkeit des Kopfes war geblieben. Später besserte sich der Zustand noch etwas."

Fast zu derselben Zeit veröffentlichte von Mosetig-Moorhof einen Fall, in welchem er durch beiderseitige Dehnung der N. N. accessorii Heilung erzielte. „Der 56 Jahre alte Patient klagte zunächst ein Jahr über Nackensteife, der sich bald nachher beständige Zuckungen im linken M. sternocleidomastoideus und im Platysma hinzugesellten. Diese Zuckungen sistierten nur im Schlafe. Beim Erwachen begannen sie aufs neue, und sie wurden dann besonders quälend, wenn der Patient sich selbst beobachtete oder sich aufregte. Auffallend war, dass die Krämpfe durch Druck auf die Austrittsstelle des rechten N accessorius beseitigt wurden und solange ausblieben, als der Druck anhielt. Dagegen hatte ein Druck auf den linken N. accessorius keinen Einfluss auf die Krämpfe. Da alle inneren Mittel und ebenso Elektricität und Massage keinen Ein-

fluss hatten, schritt man zur Operation. Der N. accessorius wurde durch einen 4 cm langen Schnitt, der parallel dem hinteren Rande des M. sternocleidomastoideus geführt wurde, aufgesucht und zunächst auf der Hohlsonde, darauf mit dem Finger central und peripher gedehnt. Mit dem Erwachen aus der Narkose kamen auch die Zuckungen wieder, die auch jetzt wieder durch Druck auf den rechten N. accessorius beseitigt werden konnten. Deshalb schritt man sofort zur Dehnung des rechten N. accessorius, und als die Narkose vorüber war, stand der Kopf still. In den nächsten Tagen kehrten wohl die Anfälle wieder, aber sie wurden doch immer schwächer und traten immer seltener auf. Nach einem halben Jahre waren sie vollständig verschwunden. Eine Erklärung für die auffallende Thatsache, dass die Anfälle durch die Dehnung des rechten N. accessorius beseitigt wurden, ist nicht ermittelt worden."

Hieran schliesst sich ein Fall von Nicoladoni, bei welchem er Anfangs Besserung, zum Schluss doch keine Heilung durch Dehnung des Nerven erzielte. „Die Affektion begann bei dem 27jährigen Landmann zuerst vor 14 Monaten mit Schmerzen im Halse. 2 Monate später traten heftige Krämpfe auf, durch welche der Kopf nach rückwärts gezogen wurde. Anfangs konnte der Patient den Kopf noch spontan nach vorne neigen, seit ½ Jahr nur noch mit Hülfe der Hände und Erheben des linken Armes. In der Nacht blieben die Anfälle aus, bei Tage wurde der Patient andauernd von den Krämpfen befallen, sodass der Kopf rückwärts und nach links gezogen, das Gesicht nach rechts gedreht wurde. Gleichzeitig wurde die rechte Schulter gehoben Der linke M. sternocleidomastoideus und M. cucullaris spannten sich dabei stark an. Der konstante Strom hatte keinen Einfluss auf die Krämpfe. Bei der Ope-

ration wurde ein 10 cm langer Schnitt an der Innenseite des M. sternocleidomastoideus geführt, der N. accessorius aufgesucht und stark gedehnt. Bereits am Tage der Operation begannen die Krämpfe aufs neue, wenn auch in längeren Zwischenpausen, am dritten Tage nach der Operation war der alte Zustand wieder vorhanden. Am 10. Tage nach der Operation gesellten sich noch Kontraktionen der Bauch- und Rückenmuskeln hinzu. Die Mm. recti und sacrospinales waren dabei deutlich gespannt. Eine Badekur brachte auch keine Linderung des Leidens. Ein halbes Jahr später befand der Patient sich im alten Zustande."

Einen schönen Erfolg hat Benedict mit seiner Methode zu verzeichnen. „Die 48jährige Patientin litt seit einem Jahre an kontinuierlicher, tonisch-klonischer Tortikollis mit Drehung des Kopfes um die vertikale Achse, mit dem Kinn nach rechts, und um die sagittale Achse, mit dem Scheitel nach links. Der linke M. sternocleidomastoideus war hypertrophisch, der rechte atrophisch. Die Drehung des Kopfes in der dem spastischen Zuge entgegengesetzten Richtung war kaum bis zur Mittellinie möglich. Früher bestanden Schmerzen in den Halswirbeln, welche sich später auf die oberen Brustwirbel fortsetzten. Der 3. Brustwirbel war auf Druck sehr empfindlich, und es bestand dort eine leichte Deviation der Wirbelsäule. Beide Hände zitterten, die Kraft beider Arme war vermindert, besonders war rechts der Händedruck schwächer, Thenar und Antithenar waren rechts abgemagert. Zunächst wurden durch strenge Antiphlogose, durch absolute Ruhe, durch innerlichen und äusserlichen Jodgebrauch die Erscheinungen der lokalen Wirbelreizung und die davon abhängigen Armsymptome bekämpft. Dies war nach 6 Wochen gelungen. Nun wurde länger als 4 Monate versucht, durch

Elektricität den Krampf zu bewältigen. Der Versuch misslang vollständig, ebenso wie jener durch eine Kravatte die Intensität der Zuckungen zu zügeln. Deshalb wurde die Dehnung des linken N. accessorius beschlossen. Der Nerv wurde am hinteren Rande des M. sternocleidomastoideus blossgelegt und energisch gedehnt. Der Einfluss auf das Leiden war ein sehr eklatanter. Der Krampf nahm an Intensität bedeutend ab, und die Hypertrophie des linken M. sternocleidomastoideus ging zurück." Ist nun der Krampf wie in diesem Falle nicht ganz beseitigt, so ist jetzt nach der Ansicht Benedicts der richtige Zeitpunkt gekommen, die anderen therapeutischen Mittel anzuwenden, da die therapeutischen Prozeduren, die vor der Operation völlig wirkungslos waren, nach der Operation zur vollen Wirkung gelangen. „Nachdem sich nun bei unserer Patientin gezeigt hatte, dass der unmittelbare Erfolg ein partieller geblieben war, wurde 2 Monate nach der Operation wieder mit der elektrischen Behandlung begonnen. Es zeigten sich nun regelrechte Fortschritte, besonders die elektrostatische Behandlung wirkte ausgezeichnet. Die Behandlung dauerte 1½ Jahr. Die Patientin war bald nach Beginn der neuerlichen elektrischen Behandlung arbeitsfähig und gegen Ende der Behandlung war nur noch bei Aufregung eine Spur eines Krampfes und einer pathognomonischen Stellung des Kopfes vorhanden. Der linke M. sternocleidomastoideus war noch etwas hypertrophisch, jener rechts etwas atrophisch."

Schon vorher hatte Benedict 3 Fälle von spastischem Schiefhals operiert, einer entstand im Anschluss an ein sich entwickelndes Lymphon. Der Erfolg war nur vorübergehend.

Ein 2. Fall betraf eine Frau mit alter Lues. Hier nahmen alle Muskeln, welche den Kopf bewegen, an

den Krämpfen teil. Die Dehnung der beiden N. N. accessori brachte wesentliche Besserung. Dieselbe schritt noch weiter fort, als Benedict den N. occipitalis maior der am stärksten afficierten Seite blosslegte und energisch dehnte. Ob die Heilung von Dauer war, ist nicht bekannt.

In einem dritten Falle, wo das Leiden nach einer Apoplexie aufgetreten war, trat nach der Operation Besserung ein. Der Patient ging aber an einer zweiten Apoplexie zu Grunde, bevor man ein sicheres Urtheil über den Erfolg gewinnen konnte.

Bessere Resultate wurden erzielt, als man die Excision eines Stückes des N. accesorius vornahm. Schon früher hatte Southam versucht, ein Stück des Nerven zu excidieren, doch zerriss der Nerv, der infolge einer vorhergegangenen Dehnung atrophisch geworden war, bei diesem Versuche. Später hatte Southam mit der Excision bessere Resultate zu verzeichnen.

Fall 1.) Der 27jährige Patient litt seit längerer Zeit an spastischer Tortikollis. Dieselbe sollte 18 Monate nach einem Schlage auf den Kopf entstanden sein. Der linke M. sternocleidomastoideus und cucullaris waren afficiert. Der Kopf war selbst unter Anwendung von Gewalt nicht gerade zu richten. Es wurde bei der Operation ein 1/3 Zoll langes Stück des N. accessorius resecciert. Der Kopf stand gleich nach der Operation bedeutend besser, und 3 Monate später war die Heilung vollständig."

Fall 2.) Bei dem 21jährigen Patienten bestand ein klonischer Krampf im rechten M. sternocleidomastoideus und den tiefen Halsmuskeln. Auch hier trat wesentliche Besserung durch dieselbe Operation ein.

Fall 3.) In diesem Falle litt der 53jährige Mann an spastischen Krämpfen der beiderseitigen Halsmuskeln.

Die Resektion des N. accessorius wurde auf beiden Seiten ausgeführt. Der Erfolg war der, dass die Kopfnicker vollständig gelähmt wurden, doch war die Besserung nur gering.

Später hat Southam von weiteren drei Fällen berichtet, die er auch dadurch heilte, dass er den N. accessorius am vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus freilegte und ein Stück von 1/3 Zoll resecierte.

Einen weniger guten Erfolg erzielte Dercum mit der Neurectomie.

Fall 1.) „Der 40 Jahre alte Patient litt häufig an Rheumatismus. 8 Monate nach dem letzten Anfall wurde die Schultermuskulatur krampfhaft afficiert. Diese Krämpfe pflanzten sich auf den Hals fort, sodass der Kopf allmählich nach der rechten Seite, das Gesicht nach links gedreht wurde. Anfangs waren die Krämpfe leicht und schmerzlos, später trat das Gegentheil davon ein, besonders im rechten M. sternocleidomastoideus waren die Zuckungen sehr heftig. Da die Anwendung des Glüheisens ohne Erfolg blieb, versuchte man durch Excision eines Stückes des rechten N. accessorius den Spasmus zu beseitigen. Der Erfolg währte jedoch nur einen Monat, darauf traten die Krämpfe wieder mit derselben Intensität auf."

Fall 2) „Bei dem 58jährigen Patienten waren anfangs leichte, mit der Zeit stärker gewordene Zuckungen im Nacken aufgetreten, welche sich bald zu heftigen Krämpfen entwickelten. Befallen waren der linke M. sternocleidomastoideus und M. cucullaris. Die Krämpfe waren unregelmässig, langsam und besonders schmerzhaft im Nacken und Hinterhaupt. Alle inneren Mittel blieben ohne Erfolg. Deshalb wurde die Resektion des N. accessorius vorgenommen. Fast unmittelbar nach dem Erwachen aus der Narkose stellten sich jedoch die

gleichen Krämpfe wieder ein, höchstens mit dem Unterschied, dass die Bewegungen des Kopfes nicht so ausgedehnt waren.“ Also auch in diesem Falle war der Erfolg negativ.

Dasselbe gilt von dem dritten Falle, den Dercum erwähnt. Die 54jährige Patientin litt an rechtsseitiger spastischer Tortikollis. Der Kopf wurde der rechten Schulter genähert, das Kinn nach links gedreht und leicht gehoben. Der rechte M. sternocleidomastoideus war hypertrophisch. Daneben bestanden Schmerzen im Nacken. In Narkose wurde von Ashurst ein 4 Zoll langes Stück des N. accessorius resecciert und das centrale Ende stark gedehnt. Die Krämpfe setzten für eine Woche aus, kehrten dann wieder und traten mit derselben Stärke auf, wie vor der Operation. Darauf begab sich die Patientin in die Behandlung Keens, welcher die Patientin, wie weiter unten erwähnt wird, mit besserem Erfolge nach seiner Methode operierte.

In einem vierten Fall, den Dercum erwähnt, wurde ein 2 Zoll langes Stück des N. accessorius resecciert mit dem gleichen, negativen Erfolge, wie bei den drei anderen Fällen. Gingen auch die Krämpfe anfangs zurück, so traten sie doch nach kurzer Zeit wieder auf

Zwei weitere Fälle von Resection des N. accessorius bei spastischem Schiefhals berichtet Albrecht, und zwar endete der erste Fall mit vollständiger Genesung, während im zweiten Falle durch die Operation keine Besserung erzielt wurde.

Fall 1.) „Die kräftige, bis dahin gesunde 38jährige Patientin schreibt ihr Leiden einer Erkältung zu, welche sie sich 8 Wochen vorher zugezogen hatte. Patientin ist nicht imstande, den Kopf gerade nach vorn zu halten, sondern derselbe ist nach rechts gedreht und nach vorn geneigt, sodass das Kinn nach der rechten Schulter und

abwärts gegen die Brust sieht. Beim Versuche geradeaus zu sehen, treten sofort klonische Zuckungen ein, die allmählich sich verstärken und den Kopf ruckweise in die pathologische Stellung drehen. Patientin vermag die Zuckungen nicht zu unterdrücken, vielmehr werden sie bei jedem Versuche heftiger. Letzteres tritt auch ein wenn die Aufmerksamkeit der Patientin auf die Krämpfe gerichtet ist, während dieselben im Schlaf vollständig sistieren. Zugleich mit den Bewegungen des Kopfes treten auch klonische Hebung und Senkung der linken Schulter auf, die auf Kontraktionen im linken M. cucullaris zurückzuführen sind. Der linke M. sternocleidomastoideus ist deutlich hypertrophisch. Später treten noch klonische Zuckungen im linken M. omohyoideus auf, den man als gespannten Strang von der Schulter zum Zungenbein verlaufen sieht. Bei der Operation sistieren die Krämpfe während der Narkose vollständig. Der Hautschnitt wird am vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus geführt, dessen Scheide und die tiefere Halsfascie eröffnet und vom Nerven gerade an seiner Teilungsstelle ca. 1½ cm reseciert.

Nach dem Erwachen aus der Narkose treten abermals Kontraktionen derselben Art wie vorher auf, jedoch mit dem Unterschied, dass der Kopf noch nach rechts gedreht, dabei aber mehr gesenkt wird. Dies ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Fasern des Cervikalplexus, welche ebenfalls den Kopfnicker teilweise versorgen, bei der Operation intakt geblieben sind. Die Hebung der Schulter ist nicht wieder aufgetreten. Dabei haben sich jetzt klonische Zuckungen in der rechten Schulter eingestellt, von demselben Charakter, wie vorher in der linken Schulter. Nach sechs Tagen ist der linke Kopfnicker vom Nerven aus nicht mehr elektrisch reizbar, dagegen dauern die klonischen Krämpfe ziemlich mit derselben

Intensität fort. Sie bestehen in einer Drehung des Kopfes im Gelenk zwischen Atlas und Epistropheus und müssen daher auf die Mm. obliqui capitis bezogen werden. Da in der Folgezeit namentlich die Hebung der rechten Schulter die Patientin sehr belästigt, so wird die Tenotomie des rechten M. omohyoideus gemacht, worauf diese Erscheinung verschwindet.“ Ein Bericht über den Erfolg der Operation nach 5 Jahren besagt, dass ca. $^1/_2$ Jahr nach der Operation alle Beschwerden verschwunden sind, und dieser Zustand die ganze Zeit über unverändert geblieben ist.

Nach der Meinung der Patientin ist die vollständige Heilung dem fortwährenden Gebrauch von Leberthran zuzuschreiben. Albrecht kam infolgedessen zu der Annahme, dass es sich hier um Hysterie gehandelt habe, obgleich vorher keine derartigen Symptome festgestellt werden konnten.

Im zweiten Falle handelte es sich um einen 46jährigen Arzt. Das Leiden begann vor einigen Jahren mit leichter Funktionsbehinderung des rechten Schultergelenkes. Der Zustand wurde anfangs für Arthritis deformans gehalten. Eine Badekur beseitigte das Leiden nicht. Allmählich entwickelte sich das Uebel folgendermassen: „Von Zeit zu Zeit stellen sich mehrmals täglich unwillkürliche klonische Kontraktionen im rechten M. cucullaris ein, sodass die rechte Schulter bedeutend gehoben wird. Kopf und Schulter nähern sich dabei einander. Die Kontraktionen dauern nur kurze Zeit, lassen dann nach, um sich im Laufe der Zeit in immer kürzeren Zwischenräumen zu wiederholen. Dabei treten mit jeder Kontraktion erhebliche Schmerzen auf. Jede Therapie war bis jetzt erfolglos. Das Leiden bringt den Patienten gänzlich um seine Nachtruhe und macht ihm seinen Beruf als Arzt unmöglich. Der Zustand des

Patienten ist ein trauriger. Alle 2—3 Minuten, oft noch häufiger, tritt eine schmerzhafte Kontraktion im rechten M. sternocleidomastoideus und cucullaris ein, bis Kopf und Schulter sich fast berühren. In gleicher Weise ist der M. omohyoideus afficiert, der sich bei jeder Kontraktion im äussersten Grade spannt und als hypertrophischer Wulst sichtbar wird. Auch das Platysma myoides spannt sich und bewirkt ein Herunterziehen des Kinns gegen die Brust resp. Schulter. Diese beiden letzten Erscheinungen haben sich erst in letzter Zeit eingestellt und werden als sekundäre aufgefasst. Wie im vorigen Fall wird in Narkose die Neurectomie vorgenommen, wobei ein 7—8 mm langes Stück des N. accessorius gerade an der Teilungsstelle excidiert wird. Während der Narkose und in den ersten Stunden nach der Operation sistieren die Krämpfe völlig. Nach dieser Zeit stellt sich eine allgemeine körperliche Unruhe und Aufregung ein. Der Patient kann keinen Augenblick ruhig liegen, wirft sich umher, zerrt fortwährend mit beiden Händen bald am Verband, bald an den Haaren, bald an der Decke. Rechte und linke Schulter werden fortwährend gehoben, dazu gesellen sich heftige Kontraktionen im M. omohyoideus. Der Kopf wird häufig nach hintenüber gezogen. Eine Morphium - Injektion bringt keine Erleichterung. Dieser Zustand hält trotz Chloral in annähernd gleicher Intensität während 5 Tagen an, Schlaf stellt sich nur eine ganz kurze Zeit ein. Nach dieser Zeit lassen die Erscheinungen allmählich nach. Im M. sternocleidomastoideus und cucullaris ist der Krampf nicht mehr vorhanden, was dem Patienten wesentliche Erleichterung verschafft. Sehr lästig sind dagegen die Kontraktionen im M. omohyoideus und das Hintenüberbeugen des Kopfes. Später lassen auch die Krämpfe im M. omohyoideus nach.“ Ein Bericht über

den Fall nach 5 Jahren lautet: „Die Besserung nach der Operation hielt nicht lange an. Nach wenigen Wochen traten neuerdings Krämpfe in verschiedenen Muskelgebieten des Halses auf, deren Schmerzhaftigkeit sich mehr und mehr bis zur Unerträglichkeit steigerte. 4 Monate nach der Operation waren Morphium-Injectionen absolute Nothwendigkeit, deren Zahl bis jetzt ca. 9.00 beträgt. Besonders schmerzhaft sind die Krämpfe im Nacken, und es strahlt der Schmerz über den ganzen Schädel bis in die Augenhöhlen. Schon seit langer Zeit sind auch verschiedene Muskeln der linken Halsseite an den schmerzhaften Krämpfen beteiligt. Was die Innervation betrifft, so ist der M. sternocleidomastoideus und der Clavikularteil des M. cucullaris schon seit längerer Zeit wieder funktionsfähig, aber auch wieder von den schmerzhaften Krämpfen ergriffen. Seit 4 Jahren ist das Leiden so ziemlich gleich geblieben und nur mit starken Morphium-Dosen (0,8 pro die) erträglich."

Während im ersten Fall das Leiden jedenfalls mehr hysterischer Natur war, liegt diesem Falle offenbar die starke neuropathologische Konstitution des Patienten zu Grunde, die sich ja besonders in dem Zustande des Patienten nach der Operation zeigt. Ob die Wiederherstellung der Nervenleitung im N. accessorius Einfluss auf die fernere Gestaltung des Leidens gehabt hat, ist kaum anzunehmen.

Hieran schliessen sich 3 Fälle, welche Jasiński mit wechselndem Erfolge operierte.

Fall 1. „Bei einem 20jährigen Mädchen bestand eine spastische Krümmung des Halses. Bei der Operation konnte der Nerv nicht freigelegt werden, deshalb wurde der ganze M. sternocleidomastoideus freipräparirt und hervorgezogen. Hierdurch wurde zu-

gleich der Nerv gedehnt. Der Erfolg, vollständige Heilung, wurde noch nach drei Jahren konstatirt."

Ein weniger gutes Resultat konnte der 2. Fall aufweisen. „Die 35jährige Patientin litt an Krämpfen im linken M. sternocleidomastoideus und cucullaris. Bei der Operation wurde ein 2 cm langes Stück des N. accessorius resecciert. Direkt nach der Operation war die Heilung vollständig, aber schon nach 3 Wochen traten Recidive ein."

„Der 3. Fall betrifft einen Patienten, welcher seit 3 Jahren an klonischen, schmerzhaften Krämpfen der beiderseitigen Halsmuskeln litt, infolgedessen der Patient den Kopf fortwährend mit den Händen stützen musste. Nacheinander wurde die Myotomie zuerst des linken, dann des rechten Sternocleidomastoideus ausgeführt. Kaum waren die betreffenden Muskeln wieder verwachsen, als auch die Krämpfe von neuem auftraten. Deshalb wurde von den beiden N. N. accessorii je ein 3 cm langes Stück resecciert. Nach einer Pause von 2 Monaten traten wieder Krämpfe auf, jetzt im M. omohyoideus. Nach der Myotomie dieses Muskels trat Besserung ein. Ob dieselbe angehalten hat, ist nicht bekannt, da der Patient sich der ferneren Beobachtung entzog."

Ebenso erzielte Atkin einen vorübergehenden Erfolg durch Resektion des N. accessorius bei linksseitiger Torticollis spastica. Das excidierte Stück war 1 Zoll lang. Der Erfolg dauerte jedoch nur 7 Wochen, nach dieser Zeit kehrten die Krämpfe zurück, und es zeigte sich, dass der M. sternocleidomastoideus wohl geschwächt, aber nicht vollständig gelähmt war. Nach der Meinung Atkins war der Umstand, dass er die rechten Cervikalnerven geschont hatte, die ebenso wie der N. accessorius an den Krämpfen beteiligt waren, daran schuld, dass

der Erfolg kein dauernder war. Als Ursache des Leidens wurde langdauernder Kummer angegeben.

Im Gegensatz zu den letzten Fällen erzielten Mayor und Appleyard einen dauernden Erfolg durch die Resektion des Nerven. Der Fall ist noch insofern interessant, als ½ Jahr nach der Resektion des rechten N. accessorius Krämpfe in der linken Halsseite auftraten, wobei die vorher kranke rechte Seite vollständig ruhig blieb. „Es handelte sich um eine 40jährige Frau. Chorea, Hysterie, specifische Krankheiten waren nicht nachzuweisen. Vor 7 Monaten fühlte die Patientin in kleinen Intervallen ein leichtes Zucken und ein schwaches Drehen des Kopfes, wodurch das Kinn der linken Schulter genähert wurde. Seit 1 Monat hatten die Zuckungen an Stärke sehr zugenommen. In der letzten Zeit gesellten sich dazu noch starke Schmerzen in Rücken, Hals und Kopf. Die Krämpfe wurden für kurze Zeit sistiert durch Druck auf einen Punkt 2 Zoll unterhalb des rechten Ohrläppchens auf der Linie, welche den Processus mastoideus mit dem Sternoclaviculargelenk verbindet. Nachdem alle anderen Mittel ohne Erfolg geblieben waren, wurde der rechte N. accessorius unter dem vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus blossgelegt und ein Stück von ¾ Zoll Länge excidiert. Am Tage nach der Operation stand das Gesicht nach links, die Krämpfe jedoch hatten aufgehört. 15 Tage später stand der Kopf in der richtigen Stellung, die Krämpfe hatten sich auch nicht mehr während dieser Zeit eingestellt. Nach ungefähr ½ Jahre begannen dann die Krämpfe auf der anderen Seite des Halses.“ Ueber den weiteren Verlauf dieser Affektion liegen keine Nachrichten vor.

Da bei der spastischen Tortikollis weder die Nervendehnung noch die Nervenresektion immer zum Ziele führte, beide aber doch stellenweise gute Resultate

lieferten, so versuchte Schwartz, durch die Kombination beider Methoden bessere Resultate zu erzielen. Er verband also die Resektion mit der Dehnung des Nerven, und zwar in der Weise, dass er zuerst die Resektion eines 2 cm langen Stückes vornahm und darauf das centrale Ende des Nerven energisch dehnte. Doch der erwartete Erfolg blieb aus. Schwartz erzielte zwar eine wesentliche Besserung aber keine völlige Heilung.

Bemerkenswert ist auch ein Fall von Collier. Er beobachtete ein 21jähriges, sonst gesundes Mädchen mit krampfartigen Zuckungen im linken M. sternocleidomastoideus. Nachdem er den N. accessorius freigelegt hatte, legte er eine Schlinge von Silberdraht um denselben, wodurch der Nerv mässig eingeschnürt wurde. Die Heilung war vollkommen und von Dauer.

Während die bisherigen Operationsmethoden sich stellenweise als ungenügend erwiesen hatten bei der Bekämpfung des spastischen Schiefhalses, begann mit Keen ein wesentlicher Fortschritt auf diesem Gebiete der Chirurgie. Keen kam nämlich auf Grund genauer anatomischer Studien zu der Ueberzeugung, dass in den Fällen von spastischer Tortikollis, in welchen die Krämpfe trotz ausreichender Resektion des N. accessorius noch fortdauerten, dieser Nerv an den Spasmen nicht immer allein beteiligt wäre, dass auch die hinteren Aeste der drei oberen Halsnerven in der Regel afficiert wären, und die Operation sich auch auf diese erstrecken müsste. Keen schreibt: „Die Nerven, welche durchschnitten werden müssen, sind die hinteren Aeste der 3 oberen Cervikalnerven. Der hintere Ast des ersten, der N. suboccipitalis, versorgt den M. rectus und die beiden Mm. obliqui. Nachdem er zwischen dem Hinterhaupt und dem Bogen des Atlas aus dem Wirbelkanal hervorgetreten ist, tritt er in das suboccipitale Dreieck ein,

wo er leicht zu finden ist. Der hintere Ast des zweiten Cervikalnerven giebt gerade vor seiner Bifurkation einen feinen Ast zum M. obliquus inferior, dann teilt er sich. Der dünne äussere Ast versorgt den M. splenius, der grössere innere, N. occipitalis maior, durchbohrt den M. complexus, etwa 1/2 Zoll von der Mittellinie entfernt, und tritt in den M. cucullaris ein. Auch der N. occipitalis maior ist leicht zu finden. Er dient als Führer. Da er hauptsächlich Hautnerv ist und nur den M. complexus versorgt, kann er einfach mit durchtrennt werden. Man durchschneidet den ganzen hinteren Ast des zweiten Halsnerven hart an seiner Austrittsstelle aus der Wirbelsäule.

Der hintere Ast des III. Cervikalnerven ist viel kleiner als die beiden ersten, aber leicht zu finden unter dem M. complexus, etwa 1 Zoll unterhalb des M. occipitalis maior. Er teilt sich gleich nach seinem Austritt aus der Wirbelsäule in einen inneren sensiblen und einen äusseren motorischen Zweig, der den M. splenius u. a. innerviert. Man durchschneidet am besten beide. Die Operation gestaltet sich demnach folgendermassen:

1.) Schnitt beginnend von der hinteren Mittellinie des Körpers oder selbst etwas darüber hinaus, in der Höhe des Ohrläppchens, 2 1/2—3 Zoll lang, in querer Richtung nach aussen geführt.

2.) Quere Durchtrennung des M. cucullaris.

3.) Abpräparieren des M. cucullaris, wobei man den N. occipitalis maior an der Stelle trifft, wo er aus dem M. complexus austritt und sich in den M. cucullaris einsenkt. Im M. complexus findet sich eine intermuskuläre Aponeurose. Zwischen dieser und der Mittellinie kommt der Nerv aus dem M. complexus hervor, gewöhnlich etwa 1/2 Zoll unterhalb der Schnittlinie, zuweilen auch

etwas höher. Er ist immer ein kräftiger Nerv, von der Dicke eines starken Catgutfadens.

4.) In der Höhe des Nerven wird der M. complexus mit kleinen Schnitten quer durchtrennt, vorsichtig, damit der Nerv, der als Führer dient, nicht verletzt wird. Ueber die vordere Fläche des M. complexus wird er noch weiter verfolgt bis zu seinem Ursprung vom hinteren Ast des II. Cervikalnerven. Aus diesem hinteren Ast, noch vor Abgang des N. occipitalis maior, wird ein Stück excidiert. Auf diese Weise wird auch der Nervenfaden für den M. obliquus inferior getroffen.

5.) Man verfolgt nun den N. occipitalis nach der Wirbelsäule hin, er verläuft hart unter dem Rande des M. obliquus inferior, der hieran kenntlich wird.

6.) Man orientiert sich über das suboccipitale Dreieck, welches durch die beiden Mm. obliqui und den M. rectus capitis posticus maior gebildet wird. In diesem Dreieck liegt der N. suboccipitalis dicht am Hinterhaupt. Er wird bis zur Wirbelsäule verfolgt und dann reseciert. Damit ist auch der I. Cervikalnerv durchtrennt.

7.) 1 Zoll unterhalb des N. occipitalis maior und unter dem M. complexus liegt der äussere Zweig des hinteren Astes des III. Cervikalnerven, der den M. splenius versorgt. Wenn er gefunden ist, muss er dicht am Abgange vom Hauptstamm reseciert werden."

Nach dieser Methode operierte Keen den schon oben erwähnten Fall von Dercum. Der Erfolg war zunächst der, dass die Spasmen eine kurze Zeit nach der Operation sistierten. Eine Woche später begannen sie jedoch von neuem, wenn auch in viel geringerer Stärke. Die Krämpfe blieben jetzt auf den M. splenius beschränkt. Dies rührte jedenfalls daher, dass bei der Operation einige Nervenfasern, welche diesen Muskel noch versorgen, nicht beachtet worden waren. In Bezug

auf die übrigen Rotatoren entsprach also die Operation den Erwartungen.

Fast gleichzeitig und gänzlich unbekannt mit der Methode von Keen machte Noble Smith fast die gleiche Operation bei spastischem Schiefhals.

Fall 1). Die 41jährige Patientin litt seit 16 Jahren an linksseitiger spastischer Tortikollis. Angeblich war das Leiden nach einer heftigen Verrenkung entstanden. Es bestanden fortwährend heftige Kontraktionen im linken M. sternocleidomastoideus und cucullaris, wodurch das Gesicht der rechten Schulter zugedreht wurde. Ebensolche Krämpfe beherrschten den rechten M. splenius und die andern Nackenmuskeln, welche dieselbe Rotation bewirken.

Mehrere Monate lang waren Arzneimittel vergeblich angewandt worden, ebensowenig hatte ein Stützapparat für den Kopf Besserung geschaffen. Noble Smith beschloss nun den N. accessorius zu dehnen, doch hatte die Operation nur den vorübergehenden Erfolg von einer Woche. Darauf resecierte er 1/3 Zoll des Nerven. Das Resultat bestand in einer vollständigen Lähmung des M. sternocleidomastoideus und cucullaris. Die Patientin hatte das Gefühl grosser Erleichterung, da die Krämpfe bedeutend nachgelassen hatten. Nach einer Woche konnte sie den Kopf nach links drehen. Dagegen blieben auf der rechten Seite die Krämpfe bestehen, besonders im M. splenius capitis. Da nach einigen Wochen auf der rechten Seite keine Besserung eintrat, resecierte Noble Smith die hinteren Aeste der Cervikalnerven. Sein Operationsbericht lautet folgendermassen: „Der Schnitt, ungefähr 3 Zoll lang, wird geführt vom Hinterhaupt abwärts, parallel und etwa 1 Zoll entfernt von den Processus spinosi. Er durchschneidet den M. cucullaris bis zum Rande des M. splenius, der ein-

geschnitten wird, um die Wunde zu erweitern. Dann wird der M. complexus durchtrennt, um die hinteren Aeste der Cervikalnerven blosszulegen. Der N. occipitalis maior wird jetzt sichtbar, ein Stück seines äusseren Astes und ebenso Stücke der hinteren Aeste des III. und IV. Cervikalnerven werden excidiert. Darauf wird der M. splenius freipräpariert und alle in ihn eintretenden Nerven werden durchschnitten. Desgleichen wird mit dem M. complexus verfahren." Noble Smith verschont den N. suboccipitalis, dagegen reseciert er den IV. Cervikalnerven. Die Heilung war vollkommen. Der Spasmus hörte auf und war in einem Zeitraum von 11 Monaten noch nicht zurückgekehrt."

Fall 2.) „Die 45 Jahre alte Patientin litt seit 14 Jahren an rechtsseitiger spastischer Tortikollis. Arzneimittel, Elektricität, ein Blasenpflaster auf dem Rücken hatten keinen Einfluss. Hier waren die Rotatoren der rechten Seite stärker afficiert als der linke M. sternocleidomastoideus. Zunächst wurde ein 1/2 Zoll langes Stück des linken N. accessorius excidiert. Damit waren die Krämpfe im linken M. sternocleidomastoideus beseitigt. Kurze Zeit darauf wurden auch Stücke der hinteren Aeste des rechten II., III. und IV. Cervikalnerven excidiert, wodurch auch die Krämpfe auf der rechten Seite verschwanden. Der N. suboccipitalis wurde wiederum geschont, wodurch die tiefen Rotatoren noch ab und zu in Spasmus versetzt wurden. Da aber die Besserung vorwärts schritt, war keine weitere Operation nötig."

Noch 2 weitere Fälle berichtet Noble Smith, welche er durch einfache Resektion des N. accessorius heilte. In dem einen Falle resecierte er ein Stück des rechten N. accessorius bei einem 57jährigen Manne mit rechtsseitigem spastischem Schiefhals. Die Krämpfe hatten vor 6 Jahren im rechten M. sternocleidomastoideus

begonnen, sich dann auf die Nacken- und Gesichtsmuskeln ausgedehnt. Der Erfolg war vollkommen.

Im anderen Falle war es eine 50jährige Patientin, welche schon länger als 14 Jahre an linksseitiger Torticollis spastica litt. Die Resektion des linken N. accessorius befreite die Patientin von den Krämpfen im M. sternocleidomastoideus. Geringe Zuckungen der Nackenmuskeln blieben noch bestehen, wurden aber mit der Zeit schwächer, sodass keine weitere Operation nötig war.

Dass nun die Torticollis spastica auch ohne Beteiligung der Mm. sternocleidomastoideus und cucullaris verlaufen kann, und der Spasmus sich lediglich auf die tieferen Rotatoren beschränkt, zeigt ein Fall von Powers. „Der 35jährige Patient war nervös belastet und war auch selbst in hohem Grade nervös. Die Krämpfe bestanden seit 2½ Jahren, sie hatten begonnen mit geringen Zuckungen in den rechten Halsmuskeln. Im Laufe der Zeit hatten sie so sehr an Stärke zugenommen, dass der Patient fortwährend das Kinn mit der Hand stützen musste, da sonst der Kopf soweit als möglich nach rechts gedreht wurde. Patient gab selbst an, dass er die Zuckungen in der Tiefe der Halsmuskulatur verspüre, und es zeigte sich auch, dass der M. sternocleidomastoideus und M. cucullaris ganz frei davon waren. Die Operation wurde folgendermassen ausgeführt: „Der Patient lag auf dem Bauche und zwar so, dass der Kopf über den Tischrand herabhing. Es wurde ein Querschnitt angelegt, ¾ Zoll unterhalb der Protuberantia occipitalis, in einer Länge von 4½ Zoll, und nach aussen geführt. Den N. occipitalis traf man im oberen Teile des M. complexus an der Aussenseite der Aponeurose. Darauf wurde das suboccipitale Dreieck freigelegt mit dem N. suboccipitalis und der A. vertebralis dicht bei einander. Der Nerv wurde bis zu seinem Austritt aus dem Wirbel-

kanal verfolgt. Jetzt ging man vom äusseren Rande des M. complexus abwärts und stiess auf den äusseren Zweig des hinteren Astes des III. Cervikalnerven und verfolgte ihn bis zur Teilungsstelle. Um diesen Nerven handelte es sich in diesem Falle am meisten, da er gerade die Muskeln versorgte, welche am stärksten afficiert waren, nämlich die Mm. obliquus inferior, rectus capitis maior und splenius. Von jedem der 3 Nerven wurde ein Stück von $^3/_4$ Zoll resseciert. Der Kopf wurde nach Verschluss der Wunde in einer mässigen Extension durch einen Pflasterverband fixiert. Die Lage des Patienten war für die Narkose schwierig, doch blieb der Zustand des Patienten während der ganzen Dauer der Operation, etwa 2 Stunden, gut."

Bei einer späteren Vorstellung des Patienten war der Erfolg der Operation in Bezug auf die Krämpfe vollkommen. Die rechte Schulter war etwas gehoben, der Kopf stand in leichter Rotationsstellung nach rechts und etwas nach unten geneigt. Die aktive Bewegung nach rechts war normal, nach links war sie schwierig, wohl durch den Krampf der tiefen Antagonisten der rechten Seite bedingt. Bei der Extension war auch die Rotation nach links leicht, bei der Flexion dagegen schwierig. Ebenso war auch das Neigen des Kopfes zur linken Schulter schwieriger als zur rechten. Dies beruhte wohl auf einen tonischen Krampf des M. levator anguli scapulae, den man als straffen, harten Strang durchfühlte. Ein Jahr nach der Operation waren fast alle diese Beschwerden geschwunden, auch die Krämpfe waren nicht zurückgekehrt, sodass der Patient seine frühere Arbeit wieder voll und ganz verrichten konnte."

Ein glücklicher Zufall kam Gould bei der Operation eines Falles von spastischem Schiefhals zu Hülfe, indem er bei der Nervendehnung den ganzen Stamm

des Nerven ausriss und so eine Neurexärese machte, wie sie von Thiersch bei hartnäckigen Neuralgieen empfohlen ist.

„Die 29jährige Patientin litt seit 8 Jahren an linksseitiger spastischer Tortikollis, und zwar waren die Krämpfe auf den linken M. sternocleidomastoideus beschränkt. Alle therapeutischen Mittel hatten keinen Erfolg, vielmehr verschlimmerte sich das Leiden sowohl in Bezug auf die Häufigkeit als auch in Bezug auf die Intensität der Kontraktionen. Deshalb wurde der Nerv blossgelegt durch eine Incision am vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus, um ihn zu resecieren und zu dehnen. Bei der Dehnung bemerkte Gould, dass der Nerv plötzlich nachgab, und er konnte einen dünnen Nerven aus dem Foramen iugulare herausziehen. Besondere Symptome hatte er beim Losreissen nicht bemerkt. Nach der Operation sistierten die Krämpfe vollständig. Ein Jahr später befand sich die Patientin ganz wohl, hielt den Kopf gerade und konnte ihn frei nach allen Richtungen bewegen. Auch später kamen die Krämpfe nicht wieder, nur trat eine kleine Schwäche im Nacken auf.“ Der günstige Erfolg beruht wohl hauptsächlich darauf, dass nur der M. sternocleidomastoideus von den Krämpfen befallen war.

Owen teilt einen Fall mit, in welchem ein tiefsitzender Tumor durch Druck auf den Nerven dieselben Erscheinungen wie bei der Torticollis spastica hervorgerufen hat. „Die Krämpfe bestanden bei der Patientin seit drei Jahren. Seit der Zeit hatten sie an Intensität so zugenommen, dass sie das Leben zur Qual machten. Der Kopf wurde fortwährend nach links unten gedreht, das Gesicht war dabei nach rechts gerichtet. Es wurde vom linken Processus mastoideus aus, dem vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus entlang, ein Schnitt

von 3 Zoll Länge gelegt. Der Rand des M. sternocleidomastoideus wurde gehoben und der hintere Bauch des M. digastricus blossgelegt. Dabei trat eine stark vergrösserte Lymphdrüse zu Tage, welche auf den N. accessorius drückte. Da man diese als die Ursache der Krämpfe ansah, wurde sie exstirpiert. Der Nerv wurde intakt gelassen. Nach ungefähr 6 Monaten waren die Krämpfe fast vollständig geschwunden, die noch zurückgebliebenen Zuckungen waren leicht zu ertragen. Der Kopf stand gerade und alle Bewegungen desselben waren leicht und frei."

Es folgen noch 3 Krankengeschichten aus den Universitäts-Kliniken von München und Bonn. Der erste Fall wurde von Herrn Professor Dr. Angerer mit negativem Erfolge operiert.

„Siebert Josef, Lehrer, 42 Jahre alt, aus Villingen.

Anamnese: Patient leidet seit 15 Jahren an tonischen Krämpfen in den vom N. accessorius versorgten Muskeln und Schmerzen bei diesen Krämpfen. Diese seien erst seit einem Jahre so stark geworden, dass Patient seinem Berufe nicht mehr nachgehen konnte. Die Krämpfe seien allmählich aufgetreten und wurden bei Aufregung stärker. Gegen das Leiden seien Points de feu, Haarseil, Nervendehnung und innere Mittel ohne Erfolg, Injektionen von Curare mit vorübergehendem Erfolge angewandt worden.

Status praesens: Mittelkräftiger Körperbau, mässig entwickelte Muskulatur, mittlerer Ernährungszustand. Die Untersuchung der Brust- und Bauchorgane ergiebt nichts Pathologisches. Der Kopf wird nach links und hinten geneigt und nach rechts gedreht. Die linke Schulter wird ziemlich stark in die Höhe gezogen, der M. sternocleidomastoideus, besonders in seinem Sternalansatz, und der M. cucullaris sind deutlich gespannt,

jedoch in wechselnder Contraktion. Patient sucht gegen diese Kopfhaltung durch erzwungene Drehung nach der anderen Seite anzukämpfen: dabei erfolgen Mitbewegungen in der Gesichtsmuskulatur. Auch beim Sprechen zeigen sich solche Zuckungen in der Gegend der rechten Nasolabialfalte. Schon bei geringen körperlichen Anstrengungen tritt eine Steigerung der Krämpfe ein. Die grobe Kraft in den betreffenden Muskeln ist normal, die Bewegungen im Schultergelenk nach allen Richtungen hin frei. Die Bewegungen des Kopfes nach hinten und vorne sind gut möglich, dagegen verursachen Drehbewegungen in der der pathologischen Stellung entgegengesetzten Richtung grosse Anstrengungen. Die Neigung des Kopfes nach rechts ist ebenfalls nur unvollkommen möglich. Sowohl die Haut- als auch die Sehnenreflexe sind sehr schwach, Pupillarreflexe normal, ebenso die Sensibilität.

Therapie: Galvanisation, Anode auf die kontrahierten Muskeln, Injektionen von täglich 0,0008 gr Hyoscin. Keine Besserung, deshalb Resektion des N. accessorius an der Verzweigungsstelle der beiden Hauptäste in der Länge von 18 cm in der chirurgischen Klinik (7. Nov. 05.) Aseptische Heilung der Operationswunde, die Krämpfe sistieren, es besteht noch grosse nervöse Unruhe. Einige Zeit nach der Operation war der Zustand, wie man aus einem Briefe des Patienten entnimmt, folgender: „Mein Zustand hat sich seit der Entlassung aus der Klinik durch die Operation nicht gebessert, und das Leiden ist heute noch eben so heftig wie bei seinem Beginn. Es scheint, dass der M. splenius der schlimmste von den befallenen Muskeln ist, doch fühle ich auch noch eine besondere Spannung im M. cucullaris, während der M. sternocleidomastoideus durch die Resektion des N. accessorius bedeutend ruhiger geworden ist, ohne dass hierdurch das Qualvolle des Ge-

sammtleidens erheblich gemildert wäre. Eine immerwährende Spannung der linksseitigen Muskeln ist das hervorstechendste Symptom meines Zustandes, der nur im Schlafe normal ist. Zu dienstlichen Arbeiten bin ich unfähig und ich verbringe die Zeit meist liegend oder sitzend, da beim Gehen das Spannen und Zucken der Muskeln viel intensiver wirkt. Ueberhaupt steigert sich mein Leiden, wenn ich etwas arbeiten will, oder wenn ich auf mein Leiden irgendwie aufmerksam gemacht werde."

Der weitere Verlauf des Falles ist der, dass in einer zweiten Operation in München (27. Januar 96) ein 9½ cm langes Stück des N. occipitalis maior entfernt wurde. Die Aufsuchung des N. occipitalis minor war wegen hochgradiger Vernarbung der Stelle nicht möglich, sonst hätte man diesen Nerven auch reseciert. Erfolg war auch nach dieser Operation nicht vorhanden. Eine Arsenikkur, welche der Patient in der Zeit zwischen beiden Operationen auf Anraten des Herrn Geh. R. Prof. Dr. Erb in Heidelberg unternahm, konnte nicht zu Ende geführt werden, da hierdurch das Allgemeinbefinden des Patienten ungünstig beeinflusst wurde. Ein Erfolg der beiden Operationen kann also, abgesehen davon, dass die Krämpfe im M. sternocleidomastoideus und cucullaris etwas nachgelassen haben, nicht konstatiert werden, das Leiden quält den Patienten nach wie vor und macht ihn zur Ausübung seines Dienstes unfähig. Zu bemerken ist noch, dass nach der Operation I an der linken Gesichtsseite samt Ohr und nach der Operation II an der linken Hinterkopfseite die Sensibilität erloschen ist.

Ein günstigeres Resultat erzielte Herr Geh. R. Prof. Dr. Schede.

Fall 1.) Wagner Katharina, 64 Jahre alt, Bauerswittwe aus Neustadt (Wied).

Anamnese: Patientin litt von ihrem 22. bis 41. Jahre an Lymphdrüsenschwellung in der linken Regio axillaris und in der linken Halsseite. Zuweilen kam es zu Erweichung der Drüsen und zum spontanen Aufbruch der Abscesse. Im übrigen ist Patientin stets gesund gewesen. Neun Entbindungen hat sie durchgemacht. Ihr jetziges Leiden besteht seit fünf Jahren. Ganz allmählich bemerkte Patientin, dass der Kopf dauernd nach der linken Seite gezogen wurde. Im Beginne der Krankheit geschah dies besonders abends, später während des ganzen Tages. Gleichzeitig traten an der rechten Halsseite Zuckungen auf, verbunden mit heftigen Neuralgieen in der Nackengegend. Die Beschwerden waren abends stets am heftigsten, während des Nachts vollständige Ruhe herrschte. Sobald Schlaf eintrat, hörten Krampf und Schmerz auf. Auch wenn Patientin ruhig vor sich hin sah, oder wenn sie durch leichte Beschäftigung ihre Aufmerksamkeit von dem Leiden ablenkte, wurden die Beschwerden merklich geringer. Wenn sich dagegen die Kranke tief nach vorne neigte, traten die Schmerzen in der Nackengegend und im Hinterhaupt ganz besonders stark auf.

Status praesens: Mittlerer Ernährungszustand. Der Kopf wird fast dauernd nach der linken Seite flektiert gehalten mit geringer Rotation nach links. Das Kinn ist gesenkt, der linken Seite der Brust und der Schulter genähert. Der rechte M. sternocleidomastoideus springt als scharfe Leiste unter der fettarmen Haut vor und befindet sich in fortwährendem klonischen Krampfe. Der linksseitige M. sternocleidomastoideus ist erschlafft, ebenso der linke M. cucullaris; die Cervikalportion des rechten M. cucullaris fühlt sich derber und dicker an als die des linken, befindet sich aber nicht in Kontraktionszustand. Wird die Patientin auf irgend eine Weise auf ihr Leiden aufmerksam gemacht, so nimmt der Klonus des rechten

Kopfnickers erheblich an Intensität zu, der Kopf wird noch weiter nach der linken Seite gezogen und oft so stark auf die in die Höhe und nach vorne gezogene Schulter gepresst, dass die Patientin fürchtet, der Unterkiefer müsse brechen. Die Schmerzen sind äusserst lebhaft. Zugleich treten fast stets Schmerzen im Nacken auf, welche nach dem Hinterhaupte ausstrahlen. Die Sensibilität im Bereiche des Nackens ist in allen Qualitäten normal. Druckpunkte sind nicht vorhanden. Eine Erkrankung der Halswirbelsäule ist nicht zu konstatieren. In der linken Regio axillaris sieht man eingezogene Narben, desgleichen in der linken Fovea supraclavicularis. Es besteht geringe, nach rechts convexe Skoliose der Brustwirbelsäule. Rechts neben der Wirbelsäule, am Uebergang in den Lumbalteil, ein fast handtellergrosses Lipom. Innere Organe zeigen keine Besonderheiten, Lungen ohne abnormen Befund, Herztöne rein, Urin frei von Albumen und Saccherum.

27. X. 96. Patientin giebt an, dass die Krämpfe am Halse bisweilen noch in anderer Form verlaufen und zwar derart, dass der Kopf bis zur stärksten Beugung nach hinten gezogen wird. Zuckungen sollen hierbei nicht auftreten.

28. X. 96. Operation in Chloroform-Narkose. Der Schnitt wird entsprechend dem vorderen Rande des rechten M. sternocleidomastoideus geführt, der Muskel mit der Jugularis zur Seite gezogen und der N. accessorius an seiner Eintrittsstelle in den Muskel eine Strecke weit freipräpariert und dann ein 3—4 cm langes Stück resecciert. Unter aseptischem Verbande heilte die Wunde per primam.

30. X. 96. Der Zustand hat sich nach der Aussage der Patientin ganz erheblich gebessert.

31. X. 96. Die Zuckungen treten lange nicht mehr so stark auf wie früher, wenn auch der Kopf noch nicht frei beweglich ist. Besonders nach der rechten Seite hin kann die Patientin nur mit grosser Anstrengung den Kopf drehen. Die Schmerzen dagegen haben vollständig nachgelassen.

5. XI. 96 Die Patientin fühlt sich ausserordentlich besser. Hocherfreut versichert sie, sich seit ihrer Erkrankung nicht so wohl gefühlt zu haben. In der That scheint die Beweglichkeit des Kopfes viel freier geworden zu sein, auch die Zuckungen sind geschwunden. Ueber ½ Stunde hat die Patientin ungestört stricken können.

Am 7. XI. 96 verliess die Frau auf ihren Wunsch die Klinik, durchaus zufrieden mit ihrem Zustande."

Ein Bericht des Sohnes über den Zustand seiner Mutter lautet 4 Jahre später: „Die starken Krämpfe, die durch die Operation beseitigt wurden, haben sich nicht wieder eingestellt. Es zeigen sich aber immer noch krampfhafte Zusammenziehungen der Muskeln, die den Kopf nach der linken Seite bewegen. Doch sind die Schmerzen nicht sehr gross. Stärker sind die Zusammenziehungen und die Schmerzen, wenn Mutter nervös aufgeregt ist durch irgend eine äussere Ursache. Auch bei feuchtem Wetter sind die Schmerzen grösser, dann erstrecken sich dieselben auch auf den Muskel, der die linke Seite des Unterkiefers hebt. Wenn sie ruhen will, dann setzt sie sich, lässt den Kopf vornüber hängen, regt keinen Muskel. Bewegt sie nur die Augen, oder denkt sie intensiv an etwas, so stellen sich sofort wieder Bewegungen nach der linken Seite und geringe Schmerzen ein. Vollständig ruhig ist auch der Kopf während des Schlafes. Beim Erwachen stellen sich die Bewegungen wieder ein, wenn sie sich regt, oder an etwas denkt. Ihr sonstiges Befinden ist normal."

Wir haben hier einen Erfolg vor uns, der doch ziemlich befriedigend ist. Sind auch die Zuckungen nicht vollständig beseitigt, so haben sie doch in dem Maasse abgenommen, dass das Leiden jetzt ein erträgliches genannt werden kann.

Fall 2.) „Diel Hermann, Tagelöhner, 43 Jahre alt, aus Biebrich.

Anamnese: Vater und Mutter angeblich an Lungengeschwüren und Blutvergiftung gestorben. Ein Bruder hatte vom 11. Jahre ab Nervenzucken am Halse, welches dann auf den ganzen Körper überging. Er scheint nach der Beschreibung an einem Centralnervenleiden im 42. Jahre gestorben zu sein. Patient verunglückte am 24. Aug. 92 auf einem Schiffe, indem er einen schweren Sack auf dem Rücken tragend hinfiel und mit dem Kopfe auf die rechte Gesichtshälfte auffiel. Dadurch machte der Kopf eine extreme Drehbewegung nach links. Von diesem Augenblicke an stand der Kopf nach links gedreht und konnte aktiv nicht in die normale Stellung gebracht werden, passiv konnte Patient es selbst und fühlte hierdurch Erleichterung. Gleichzeitig stellten sich Krämpfe in den Halsmuskeln ein. Patient wurde 13 Wochen im Krankenhaus in Biebrich, dann 1½ Jahr elektrisch in Wiesbaden behandelt ohne Erfolg. Die Krämpfe hörten nie auf, wechselten an Intensität, waren aber erträglich, so dass Patient leichte Arbeit verrichten konnte. Seit November 98 trat eine Verschlimmerung ein, angeblich im Anschluss an eine Erkältung, und es traten Schmerzen auf in der linken Schulter, zuweilen auch Kribbeln, nach dem Hinterhaupt ausstrahlend.

Status praesens: Kräftiger, hagerer, sonst aber gesunder Mann. Man sieht an der Muskulatur des Halses, und zwar auf beiden Seiten fortwährend ein Hin- und Herwogen der einzelnen Muskelgruppen. Bald

tritt der rechte M. sternocleidomastoideus als derber und fest kontrahierter Strang hervor, bald ist es nur eine Portion dieses Muskels, bald spannen sich der M. splenius und M. cucullaris, bald die tiefen Halsmuskeln der einen und auch der anderen Seite an, sodass der Kopf dadurch die verschiedenartigsten Bewegungen ausführt. Es ist ein beständiger Wechsel zwischen den einzelnen Muskelgruppen, und zwar kontrahieren sich nicht nur die Muskeln der rechten Halsseite, sondern auch die der linken, zuweilen verschiedene Gruppen auf beiden Seiten. Die Bewegungen, die der Kopf dadurch ausführt, sind deswegen sehr komplizierte, und es macht grosse Schwierigkeiten, die einzelnen Bewegungen zu differenzieren, zumal meistens die eine in die andere übergeht. Am meisten beteiligt ist der rechte M. sternocleidomastoideus, der linke M. splenius und die tiefen Halsmuskeln der linken Seite. Am wenigsten kontrahiert sich der linke M. sternocleidomastoideus. Doch ist der Krampf nicht allein auf die Halsmuskulatur beschränkt. Es sind schon weitere Muskelgruppen in Mitleidenschaft gezogen, so die mimische Gesichtsmuskulatur, die Brustmuskeln und die einzelnen Schultermuskeln, indessen ist es in den letztgenannten Muskeln mehr noch ein Muskelzittern. Zu einer ausgesprochenen Contraktur kommt es nur in den von den beiden oberen Facialisästen innervierten Muskeln. Der Kopf befindet sich in einer permanenten Unruhe. Patient kann willkürlich den Kopf nur einen Moment still halten. Psychische Erregungen steigern den Krampf hochgradig. Der linke M. sternocleidomastoideus ist atrophisch und wesentlich schlechter innerviert. Die elektrische Erregbarkeit der Muskeln ist vollkommen normal und gleich auf beiden Seiten, ebenso sind keinerlei Störungen in der Schmerz-Empfindung vorhanden. Der Krampf ist meist ein klonischer, doch

geht er auch häufig in einen kurzen tonischen über. Der Kopf wird meistens nach links gedreht und das Kinn angezogen. Die Contraktionen der Muskeln sind sehr verschiedenartig. Im Schlafe hören die Krämpfe auf.

13. VI. 99. Operation: Schnitt an der Innenseite des rechten M. sternocleidomastoideus im oberen Drittel. Auf der Hinterfläche desselben kommt man auf den N. accessorius mit einigen Nebenästen der Cervikalnerven, die mit reseciert werden. Ein grosser Stamm wird nicht gefunden. Naht.

14. VI. 99. Wesentliche Besserung. Noch nicht vollkommene Ruhe.

20. VI. 99. Geringe Verschlimmerung, Wunde geheilt.

1. VII. 99. Langsam fortschreitende Besserung. Der M. sternocleidomastoideus ist nicht gelähmt.

13. VII. 99. Entlassung.

2. XI. 99. Wiederaufnahme. Patient stellt sich wieder vor. Im Allgemeinen ist eine wesentliche Besserung eingetreten. Die krampfartigen Bewegungen sind wesentlich geringer geworden. Der rechte M. cucullaris ist atrophisch. Der M. sternocleidomastoideus ist dagegen noch stark kontrahiert in seinen beiden Partieen. Die Nackenmuskeln sind wesentlich ruhiger. Der rechte M. cucullaris kontrahiert sich nicht mehr. Die Schulter ist etwas herabgefallen. Es scheint, dass bei der Operation der Ast, der den sternocleidomastoideus innerviert, geschont ist.

7. XI. 99. In Chloroformnarcose Schnitt am oberen hinteren Rande des rechten M. sternocleidomastoideus. Nachdem der ganze Muskel abgelöst ist, kommt man an der Hinterfläche auf einige kleine Nervenäste und schliesslich auf einen grösseren Nervenstamm, der direkt in den Muskel hineingeht und dessen Berührung

Kontraktion im Muskel hervorruft. Der Nerv wird freigelegt, vorgezogen und ca $2^1/_2$ cm resseciert. Naht der Wunde ohne Drainage.

8. XI. 99. Ein wesentlicher Erfolg der Operation ist nicht zu konstatieren.

10. XI. 99. Bei Ruhelage sind die Bewegungen ziemlich gering, bei Aufregung, Schrecken u. s. w. nehmen die Bewegungen zu.

15. XI. 99. Die Wunde ist trotz des Reizes, den das Scheuern des Verbandes macht, geheilt. Der M. sternocleidomastoideus ist still, die Nackenmuskeln sind aber immer noch recht lebhaft. Patient erhält deswegen einen Stützapparat: lederne Halskravatte, die sich auf die Schulter stützt und diese umgreift.

21. XI. 99. Patient wird mit der sehr gut sitzenden Kravatte, in der er sich wohl fühlt, für 3 Monate entlassen.

26. V. 1900. Patient stellt sich wieder vor und ist selbst mit dem Erfolge der Operation ausserordentlich zufrieden. Die Krämpfe sind wesentlich geringer geworden, aber nicht ganz verschwunden, die Schmerzen sind ganz fort, und wird er bei der leichten Arbeit, die er hat, kaum mehr durch sein Leiden behindert.

Der Befund ist folgender:

Bei der Betrachtung fällt der starke Tiefstand der rechten Schulter auf. Die rechtsseitige mittlere Halsmuskulatur (sternocleidomastoideus, cucullaris) sind stark atrophisch. Die Fossa supraclavicularis dextra bildet eine tiefe Grube. Aktiv kann die Schulter in normaler Weise hochgehoben werden. Der rechte Musculus sternocleidomastoideus ist wesentlich dünner als der linke, doch ist er nicht ganz gelähmt. Er kontrahiert sich noch spontan, und zwar sowohl in toto, wie auch in seinen einzelnen Portionen. Die Kontraktionen sind aber kraft-

los, dass der Kopf kaum eine entsprechende Bewegung dabei macht. Der linke M. sternocleidomastoideus ist fast ganz ruhig. Am lebhaftesten sind noch die tiefen Nackenmuskeln, und zwar am meisten die der linken Nackenseite. Der Kopf macht noch leichte Schleuderbewegungen, kann aber auch einige Momente absolut still gehalten werden, vom Willen des Patienten beeinflusst. Sowie der Patient lebhaft wird, tritt auch eine Verstärkung der Krämpfe auf. Auch bei starker elektrischer Reizung tritt im rechten Sternocleidomastoideus keine Zuckung auf, während der Cucullaris reagiert. Einem weiteren operativen Eingriff (Durchschneidung des linken Occipitalnerven) will Patient sich nicht unterziehen, weil er mit dem jetzigen Zustand zufrieden ist.

Die Krämpfe des rechten M. sternocleidomastoideus, die jetzt noch spontan auftreten, während sonst weder durch direkte elektrische Reizung, noch von Nerven aus Zuckungen hervorgerufen werden können, muss ich als eine auffallende Erscheinung bezeichnen, für die ich vorläufig keine Erklärung zu geben vermag. Im übrigen ist es unzweifelhaft, dass durch einen weiteren operativen Eingriff mit ziemlicher Sicherheit eine noch weitere Besserung, wenn nicht vollkommene Heilung zu erzielen wäre; die Durchschneidung des N. accessorius hat in diesem Falle jedenfalls eine wesentliche Besserung hervorgerufen, ohne dass, abgesehen von der Muskelatrophie, andere störende Ausfallserscheinungen eingetreten sind.

Neuerdings hat Kocher ein Verfahren angegeben, worin er wieder auf die alte Myotomie zurückgreift. Er operiert nicht an den Nerven, da nach seiner Ansicht hiernach leicht Recidive eintreten, sondern er durchschneidet die Muskeln, die an den Krämpfen beteiligt sind. Und zwar wird beim typischen Drehkrampf, bei welchem auch die tieferen Rotatoren ergriffen sind, in

einer Sitzung der M. sternocleidomastoideus etwas unter dem Processus mastoideus, in einer zweiten Sitzung die Nackenmuskulatur der entgegengesetzten Seite (Mm. cucullaris, splenius, complexi, obliquus inferior) von einem Querschnitt aus durchschnitten. Nach der erfolgten Wundheilung wird dann energisch Massage und Gymnastik betrieben.“ Die Resultate dieser Methode sind verhältnismässig besser, als die bei der Resektion oder Dehnung des N. accessorius erreichten. Kocher erzielte nämlich in 12 Fällen 7 vollständige Erfolge. Die 5 anderen Fälle waren noch in chirurgischer Behandlung. Eine Besserung war aber auch hier schon bei 3 Fällen eingetreten.

Es ist bisher noch eine offene Frage, ob auch der IV. Cervikalnerv bei der Operation durchschnitten werden muss, wofür Noble Smith eintritt, oder ob man ihn nach Keen intakt lassen kann. Powers tritt auch für die Resektion dieses Nerven ein. Jedenfalls spricht der Erfolg bei den Operationen von Keen und Noble Smith für die Ansicht des letzteren.

Eine Frage von geringerer Bedeutung ist die, ob man den Hautschnitt im Nacken als Querschnitt oder als Längsschnitt anlegen soll. Beide haben ihre Vorteile. Keen empfiehlt den Querschnitt über den M. cucullaris und complexus. Er beherrscht besser das suboccipitale Dreieck, als der Längsschnitt. Dagegen kann man sich durch letzteren leichter Zugang zu dem III. und IV Cervikalnerven verschaffen. Powers scheint diese Frage gelöst zu haben. Er bedient sich nämlich des Längsschnittes bei einem langen, dünnen Nacken und des Querschnittes bei einem kurzen, dicken Nacken.

Was endlich die Nachbehandlung betrifft, so ist diese von grösserer Wichtigkeit, als wie bis vor wenigen Jahren angenommen wurde. Bei den meisten Fällen

hätten jedenfalls Recidive vermieden werden können, wenn eine entsprechende Nachbehandlung eingeleitet worden wäre. Ist die Wundheilung erfolgt, so muss energisch Massage und Gymnastik getrieben werden, und noch Monate lang ist es ratsam, einen passenden Stützapparat für den Kopf tragen zu lassen, bestehend in einer Kravatte, welche auf den Schultern ruht und das Kinn und den Nacken ordentlich umgreift.

Dass die chirurgische Behandlung nach dem Vorgang einiger amerikanischen Aerzte nicht von vornherein zu verwerfen ist als eine „durchaus nutzlose Quälerei des Patienten", zeigen uns die Erfolge der oben angeführten Fälle. Ist auch nicht in allen Fällen der erwartete Erfolg eingetreten, so liegt dies jedenfalls nicht an der Behandlungsmethode, vielmehr wird „unserer stellenweise unzureichenden diagnostischen Erkenntnis und ebenso unserer mangelhaften chirurgischen Technik" ein Teil der Schuld beizumessen sein. „Jedenfalls rechtfertigt der mehr oder minder gute Erfolg in der grösseren Mehrzahl der Fälle das Bestreben der Chirurgen, durch zweckmässige Operation der betreffenden Nerven, oder, wie Kocher es vorschlägt, der betreffenden Muskeln, das höchst lästige und qualvolle Leiden des spastischen Schiefhalses zu beseitigen, in vollem Maasse". In gleichem Sinne schliesst Powers seine Abhandlung über Tortikollis spastica: „Bei der spastischen Affektion der Muskeln, welche von den hinteren Aesten der Cervikalnerven innerviert werden, ist die Operation ein Verfahren, frei von Gefahr, welches viele Chancen auf augenscheinliche Besserung und eine nicht geringe Aussicht auf permanente Heilung bietet." Und sollte die Operation selbst nur geringen Erfolg haben, so hat sie doch nach Benedict noch immer das Gute, dass gerade jetzt die therapeutischen Maassregeln, die vorher absolut wirkungs-

los waren, mit dem besten Erfolge einsetzen können. Von einer „absolut zwecklosen Quälerei des Patienten“ durch die chirurgische Behandlung der spastischen Tortikollis kann also nicht die Rede sein. Und heute wird auch die Nützlichkeit der operativen Behandlung bei spastischem Schiefhals, wenn er allen sonstigen therapeutischen Maassregeln trotzt, von allen Autoren anerkannt. Jedenfalls ist also die Operation, wenn andere therapeutische Versuche erfolglos vorhergegangen sind, zu empfehlen. Kann man auch nicht mit absoluter Sicherheit eine vollkommene Heilung in Aussicht stellen, so kann man doch, wie untenstehende Tabelle zeigt, eine wesentliche Besserung des schrecklichen Leidens mit grosser Wahrscheinlichkeit zusichern, derartig, dass das Leiden dann erträglich wird und der Kranke sich verhältnissmässig wohl dabei befindet.

	Heilung	Wesentliche Besserung	Misserfolg
Neurotomie			1
Subcutane Myotomie			2
Subcutane Myotomie verb. mit Neurotomie	3		3
Nervenresection	8	6	8
a) nach Keen		1	
b) nach Noble Smith.	1	1	
Nervendehnung	4	1	5
Nervenresection verbd. mit Dehnung	2	1	
Verfahren von Collier.	1		
Neurexärese		1	
Myotomie n. Kocher	7		
	26	11	19

Zum Schlusse erfüllt Verfasser die angenehme Pflicht, seinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. R. Prof. Dr. Schede für die gütige Ueberweisung der Arbeit und Herrn Privatdocenten Dr. Graff für die freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung des Themas den besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Centralblatt für Chirurgie.

Tage-Hansen, Hosp. Tid. 2 R V. 45. 1878.

Annandale, the Lancet 1879. Vol. 1. 465. Case of spasmodic wry-neck, succesfully treated by stretching of the spinal accessory nerve.

Bernhardt, Zeitschrift für klinische Medicin. 1881. 3. Bd. 1. Heft.

Southam, Brit. med. Journal 1881. Aug. 37. On nerve stretching with particulars of three cases.

v. Mosetig-Moorhof, Wiener med. Presse. 1881. Nro. 27.

Nicoladoni, Wiener med. Presse. 1882. Nro. 27, 30, 32.

Southam, Brit. med. Journal 1885 July 11. Abstruct of a clinical lecture on torticollis and its treatement by tenotomy and neurectomy.

Schwartz, Bull de la Soc. de chir. Séance du 17. Nov. 1886. De l'élongation combinée à la résection du nerf spinal appliquée au traitement du torticollis spasmodique. (Rapport par M. Tillaux.)

Albrecht, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1887. 26. Bd. 484. Klinische Beiträge zur Nervenchirurgie.

Dercum, Med. News 1888 Nro. 7. Three cases of spinal accessory spasm., unsuccessfully treated by excision of the nerve.

Benedict, Wiener med. Presse. 1889. Nro. 4. Skizzen zur Pathologie und Therapie der Tortikollis.

Collier, M., the Lancet 1890 June 18. Spasmodic torticollis treated by nerve ligature, complet and permanent recovery.

Jasiúsky, Gaz. le karska. 1890. Nro. 14.

Keen, A new operation for spasmodic wry neck. Namely division of resection of the nerves supplying the posterior rotator muscles of the head. Read before the Philad, Neurol. Society 1890. Okt. 27.; for the discussion and report of the case alluded to, see the Journal of nervous and mental Diseases 1889 Dec., reprint from Annales of Surgery Jan. 1891.

Southam, Brit. med. Journal 1891. Jan. 31. The treatement of spasmodic torticollis by excision of the spinal accessory nerve.

Noble Smith, Brit. med. Journal 1891. April 4. Spasmodic wry neck cured by excision of a piece of the spinal accessory nerve and of the posterior branches of some of the cervical nerves.

Petit, A. H., Union médicale 1891. Nro. 81. Traitement du torticollis spasmodique par la résection du nerf spinal.

Powers, Charles A., the New-York med. Journal 1892. March. 5. Resection of the posterior branches of the first three cervical nerves for spasmodic wry neck.

Atkin, the Lancet 1892. March. 19.

A. Pearce Gould, the Lancet 1892. June 18.

Noble Smith, the Lancet 1892. June 18. Spasmodic torticollis and other spasmodic movements of the head.

Mayor and Appleyard, the Lancet 1892. June 18. Spasmodic torticollis, excision of a piece of right spinal accessory nerve.

Ed. Owen, the Lancet 1892. June 18. Spasmodic wry neck treated by resection of the spinal accessory nerve.

Schede, Die Chirurgie der peripheren Nerven und des Rückenmarks. Handbuch der speziellen Therapie innerer Krankheiten von Pentzoldt und Stintzing. V. Band.

Linz. Dissertation. Bonn 1896. Dez.

Hoffa. Lehrbuch der orthopädischen Chirurgie. Stuttgart 1898.

Graff, Gesellschaft für Natur und Heilkunde. Bonn 1899. Juni 12.

Vita.

Verfasser dieser Arbeit, Karl Herkenrath, wurde geboren am 25. Januar 1876 zu Neuss als Sohn des Rentners Karl Herkenrath und seiner Gemahlin Christine Reiners. Vorgebildet in der Elementarschule und der Vorschule des Gymnasiums seiner Vaterstadt, besuchte er das Gymnasium von Sexta an. Ostern 1896 mit dem Reifezeugniss entlassen, widmete er sich dem Studium der Medicin und besuchte die Universitäten zu Bonn, Würzburg, Freiburg i. B., Berlin. Am 15. Februar 1898 bestand er in Bonn die ärztliche Vorprüfung. Vom 1. April bis 1. Oktober 1898 genügte er seiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der 1. Kompagnie des 5. Bad. Inf.-Reg. Nr. 113 zu Freiburg i. B. Das Examen rigorosum bestand er am 26. Januar 1900.

Er besuchte die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren:

In Bonn: Anschütz, Bleibtreu, Binz, Bohland, Curtius, Doutrelepont, Eschweiler, Finkler, Fritsch, Graff, Jores, Kayser, Kekulé, Koester, Kruse, Ludwig, Nussbaum, Pelman, Petersen, Pflüger, Schöndorff, Saemisch, Schultze, Schiefferdecker, Strasburger, Schede, Ungar, v. La Valette St. George, Walb, Wendelstadt, Witzel.

In Würzburg: v. Kölliker, Schultze.

In Freiburg i. B.: Thomas.

In Berlin: B. Baginsky, Greeff, Hildebrand, Koblank, v. Leyden, Lewin, Mendelsohn, Nagel, Olshausen, Senator, Rosin, Zinn.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen herzlichsten Dank!